

PERANCANGAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH (*E-LEARNING*) BAHASA JERMAN BERBASIS WEB

Isyal Zamaludin¹, Wina Yusnaeni², Silvy Amelia³

Program Studi – Manajemen Informatika AMIK BSI

¹ichalsfyn@gmail.com, ²wina.wyi@bsi.ac.id, ³silvy.sva@gmail.com

Abstrak - Dengan bersinerginya pendidikan dan teknologi maka banyak lembaga pendidikan yang menyediakan sistem pembelajaran berbasis E-Learning yang terkadang menjadi nilai jual utama suatu lembaga pendidikan dalam memberikan pelayanan pada pelanggan, pendidikan dirasa sangat penting dalam menghadapi persaingan global yang semakin membuat setiap individu siap untuk bertemu dan berinteraksi dengan bermacam-macam individu baik dari dalam dan luar negeri, bahasa menjadi salah satu faktor pendukungnya terlebih untuk seseorang yang hidup dan tinggal diluar negeri, seperti kebanyakan mahasiswa yang berkuliah diluar negeri, salah satu negeri yang cukup banyak menjadi pilihan mahasiswa untuk melanjutkan studi adalah Jerman, Karena Jerman salah satu negara yang cukup terpadang dalam segi pendidikan terlebih Jerman menjadi negara yang banyak memberikan beasiswa dalam mendukung proses kegiatan pendidikan. Oleh karena itu, penelitian ini akan disajikan pembahasan tentang Perancangan Pembelajaran Jarak Jauh(E-Learning) Bahasa Jerman dalam hal ini yang akan dibahas oleh penulis dalam websitenya adalah proses pembelajaran bahasa Jerman dengan di dukung oleh tersedianya modul sebagai acuan pembelajaran, latihan soal sebagai tolak ukur dari hasil belajar dan forum diskusi sebagai media bertukar informasi antara pelanggan yang satu dengan lainnya, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dalam mempelajari bahasa Jerman secara E-learning.

Kata kunci: Perancangan Pembelajaran, *E-learning*

I. PENDAHULUAN

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) menyatakan, pengguna internet di Indonesia hingga saat ini telah mencapai 82 juta orang. Dengan capaian tersebut, Indonesia berada pada peringkat ke-8 di dunia. Peningkatan pengguna internet tersebut tentunya diiringi dengan animo masyarakat yang sangat besar dan fasilitas jaringan internet yang memadai. Pelayanan internet hampir dapat dinikmati oleh setiap kalangan usia untuk memenuhi kebutuhan hidup yang beragam, dan salah satu dari kebutuhan hidup yang mendasar yang menjadikan penunjang hidup setiap individu adalah pendidikan. Pendidikan adalah kebutuhan yang tidak akan pernah habis dibutuhkan oleh setiap individu, berbicara tentang pendidikan tidak dapat terlepas dari peranan guru dan buku, yang memiliki peran besar dalam proses belajar mengajar, namun kesibukan yang terkadang menyita waktu dapat menjadi penghalang dalam proses belajar mengajar yang menyebabkan berkurangnya minat siswa untuk belajar.

Dalam upaya mengimbangi segala aspek penghalang kegiatan belajar mengajar, terjadilah pergeseran pola pembelajaran dari tatap muka yang konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka dan *fleksibel*. Sistem *e-learning* mulai dikembangkan dalam dunia pendidikan. Dalam hakekatnya *e-learning* adalah bentuk pembelajaran konvensional yang dituangkan dalam format digital melalui teknologi internet. *E-learning* dapat digunakan dalam pendidikan jarak jauh atau pendidikan konvensional tergantung dari jenis kepentingannya.

Karena pentingnya pendidikan banyak dari mahasiswa yang memilih melanjutkan perkuliahan di luar negeri, salah satu negeri yang menjadi tujuan banyak mahasiswa Indonesia untuk melanjutkan studi adalah Jerman, dikarenakan Jerman menjadi salah satu negara yang memudahkan mahasiswa dalam menempuh perkuliahan dengan fasilitas dan beasiswa yang dapat meringankan mahasiswa, dan sebelum mahasiswa melanjutkan studi di Jerman mahasiswa harus mempelajari bahasa dan kultur budaya yang terdapat di negara Jerman.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode model SDLC (*Software Development Life Cycle*) air terjun (*Waterfall*) sering juga disebut model sekuensi linier (*Sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*)", yang terbagi menjadi lima tahapan, yaitu:

1. Perencanaan Sistem (*System Planning/Analysis*)

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data dan informasi sebanyak – banyaknya sebagai referensi dalam mendesain website dan menyusun segala informasi yang terdapat pada website sehingga sistem komputer yang dirancang serta informasi yang terdapat pada website akan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. Desain Sistem (*Design*)

Dalam tahap ini penulis melakukan desain rancangan dari pengembangan analisis yang sudah dilakukan. Representasi desain yang telah dipikirkan ke dalam sebuah program perangkat

- lunak termasuk struktur data, rancangan antarmuka, dan prosedur pengkodean.
3. **Penulisan Kode (*Coding*)**
Penulisan kode program atau *coding* dilakukan untuk merealisasikan desain yang telah dibuat kedalam bahasa pemrograman. Hasilnya adalah sebuah program dengan desain yang memuat keseluruhan kodingan sehingga sudah dapat dijalankan.
 4. **Pengujian Sistem (*Testing*)**
Dalam tahap ini dilakukan pengujian terhadap kemampuan web sehingga meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
 5. **Pemeliharaan (*Maintenance*)**
Dalam tahap ini perangkat lunak yang telah dijalankan tidak menutup kemungkinan akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut biasa terjadi karena baru ditemukan beberapa kesalahan saat perangkat lunak menyesuaikan lingkungan baru. Pemeliharaan juga perlu dilakukan untuk mengikuti perkembangan teknologi.

III. DASAR TEORI

3.1 Konsep Dasar Web

a. Website

Menurut Ardhana (2012:3) menyimpulkan bahwa “World Wide Web atau lebih sering dikenal sebagai Web adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink* (tautan), yang memudahkan *surfer* (sebutan para pemakai komputer yang melakukan *browsing* atau penelusuran informasi melalui *internet*)”.

b. Internet

Menurut Winarno dan Zaki (2015:1) menjelaskan bahwa “Internet sebetulnya singkatan dari kata *Interconnected Networking*. *Networking* artinya jaringan, sedang *Interconnected* berarti Saling berkaitan/terkoneksi. Sehingga internet adalah jaringan komputer yang saling terkoneksi”.

c. Web Server

Menurut Sandi (2014:17) menjelaskan *web server* adalah aplikasi yang menjadi tulang belakang dari *World Wide Web* (WWW). *Web server* menunggu permintaan dari *client* yang menggunakan *web browser* seperti *Netscape Navigator*, *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, dan aplikasi *web browser* lainnya.

d. XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolahan data MySQL di komputer lokal [18].

3.2. Bahasa Pemrograman

a. PHP

PHP secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman *script script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di *server web*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan

menggunakan editor teks atau editor HTML, dikenal juga sebagai bahasa pemrograman *server side* [14].

b. HTML

HTML merupakan kependekan dari *Hyper Text Markup Language*. Dokumen HTML adalah *file* teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang [14].

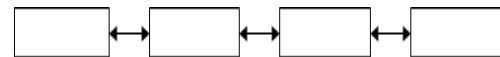
c. *Cassading Style Sheet* (CSS)

CSS merupakan salah satu bahasa pemrograman *web* yang bertujuan untuk membuat *web* kita menjadi lebih menarik dan tersruktur, dalam CSS kita bisa merubah warna tabel, besar *font*, atau tata letak menu yang terkendali dari CSS sehingga semua jendela *web* yang berkaitan dengan perubahan tersebut secara otomatis dapat berubah, dengan CSS kita tidak perlu membuat *style* pada setiap *file PHP*, karena cukup dengan satu *file CSS* kita telah bisa mengontrol semua *style* yang kita inginkan pada setiap *file PHP* yang akan ditampilkan nanti pada *web browser*nya [1].

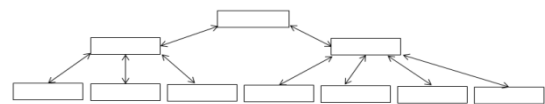
3.3. Peralatan Pendukung

a. Struktur Navigasi

Struktur navigasi adalah Navigasi yang ada pada situs Web atau aplikasi Web menunjukkan sesuatu yang penting dan menjadi kata kunci usability aplikasi [17]. Struktur navigasi *linear*. Pengguna akan melakukan navigasi secara berurutan, dari *frame* atau *byte* informasi yang satu ke yang lainnya.

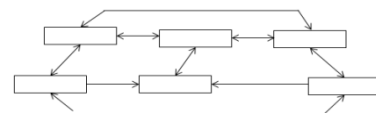


Gambar 1. Struktur Navigasi Linier



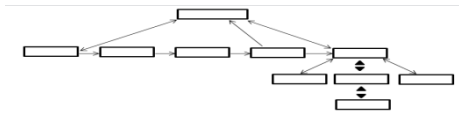
Gambar 2. Struktur Navigasi hierarkis

1. **Struktur navigasi hierarkis**
Struktur dasar ini disebut juga struktur “*liniari* dengan percabangan” karena pengguna melakukan navigasi disepanjang cabang pohon struktur yang terbentuk oleh logika isi.
2. **Struktur Navigasi Non Linear**
Pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas melalui isi proyek dengan tidak terikat dengan jalur yang sudah ditentukan sebelumnya.



Gambar 3. Struktur Navigasi Non Linier

3. **Struktur Navigasi Komposit**
Pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas (secara *non-linear*), tetapi terkadang dibatasi presentasi linear film atau informasi penting pada data yang paling terorganisasi secara logis pada suatu hierarki.



Gambar 4. Struktur Navigasi Komposit

b. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika [17].

c. LRS

LRS kepanjangan dari *Logical Record Structure* merupakan hasil dari pemodelan *Entity Relationship* (ER) beserta atributnya sehingga bisa terlihat hubungan-hubungan antara entitas [6].

Dalam pembuatan LRS terdapat tiga hal yang dapat mempengaruhi, yaitu:

1. Jika tingkat hubungan (*cardinality*) satu pada satu (*one-to-one*), maka digabungkan dengan entitas yang lebih kuat (*strong entity*), atau digabungkan dengan entitas yang memiliki atribut yang lebih sedikit.
2. Jika tingkat hubungan (*cardinality*) satu pada banyak (*one-to-many*), maka hubungan relasi atau digabungkan dengan entitas yang tingkat hubungannya banyak.
3. Jika tingkat hubungan (*cardinality*) banyak pada banyak (*many-to-many*), maka hubungan relasi tidak akan digabungkan dengan entitas manapun, melainkan menjadi sebuah LRS.

d. Pengujian Web

Black-Box Testing (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program [16].

IV. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

1. Metode Penelitian Langsung (*Observasi*)
Metode ini dilakukan dengan cara meninjau atau turun secara langsung dalam kegiatan yang berhubungan dengan obyek penelitian, seperti penulis berusaha mengumpulkan dokumen-dokumen yang merupakan sumber informasi yang sangat penting untuk langkah selanjutnya dalam pembuatan website yang diperlukan.
2. Metode Penelitian Kepustakaan (*Library*)
Penelitian ini dilakukan dengan mempelajari buku – buku tentang sistem informasi sebagai referensi penyusunan website dan buku-buku bahasa Jerman sebagai referensi dalam menyusun modul dan latihan soal, serta catatan perkuliahan, modul perkuliahan, maupun browsing sebagai bahan referensi yang berkaitan dengan apa yang dibahas.

V. ANALISIS KEBUTUHAN

5.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

1. Analisis Kebutuhan Admin

- a) Admin dapat mengubah informasi data pribadinya.
- b) Admin dapat mencari dan melihat data pelanggan.
- c) Admin dapat mengelola data pelanggan untuk mengubah, menghapus atau menambahkan.
- d) Admin dapat mengubah, menghapus, dan menambahkan artikel.
- e) Admin dapat mengubah, menghapus, dan menambahkan Modul.
- f) Admin dapat mengubah, menghapus, dan menambahkan Latihan Soal.
- g) Admin dapat menghapus, dan menambahkan komentar pada halaman Diskusi.
- h) Admin dapat mengubah, menghapus, dan menambahkan informasi pada halaman Tentang Kami.
- i) Admin dapat merubah isi dan tampilan pada website.

2. Analisis Kebutuhan Pengunjung

- a) Pengunjung dapat membaca artikel pada website.
- b) Pengunjung dapat mendaftarkan diri untuk menjadi pelanggan

3. Analisis Kebutuhan Pelanggan

- a) Pelanggan dapat mengubah informasi data pribadinya.
- b) Pelanggan dapat mengkases dan membaca modul.
- c) Pelanggan dapat mengerjakan latihan soal.
- d) Pelanggan dapat melakukan diskusi dengan pelanggan lainnya.
- e) Pelanggan dapat membaca artikel pada website.

5.2 Analisis Kebutuhan System

Analisis kebutuhan sistem pada *E-learning* Bahasa Jerman untuk pelanggan dan pengunjung adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi tentang belajar bahasa Jerman melalui beberapa artikel.
2. Memberikan akses untuk pelanggan membaca modul untuk dipelajari.
3. Memberikan akses untuk pelanggan mengerjakan soal latihan.
4. Menyediakan *form* pendaftaran untuk pengunjung yang berminat menjadi Pelanggan.
5. Menyediakan forum diskusi untuk para pelanggan berbagi informasi.
6. Menyediakan informasi untuk menunjang kebutuhan pelanggan dalam mempelajari bahasa Jerman.

VI. PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

6.1 Rancangan Antar Muka

A. Rancangan Antar Muka Admin

Gambar 5. Rancangan Antar Muka Admin

B. Rancangan Antar Muka Pengunjung

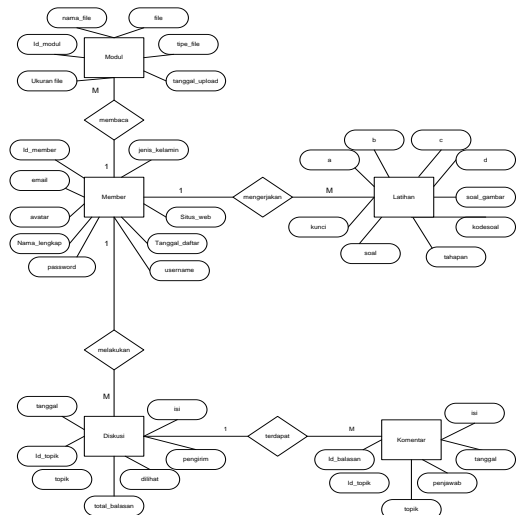
Gambar 6. Rancangan Antar Muka Pengunjung

C. Rancangan Antar Muka User

Gambar 7. Rancangan Antar Muka User

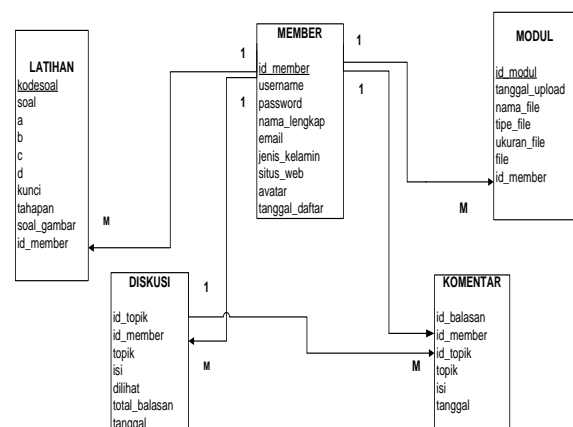
6.2 Basis Data

A. ERD



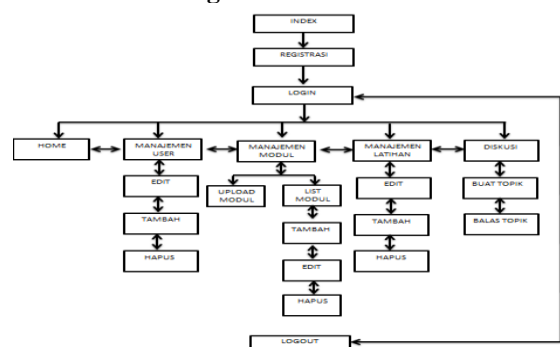
Gambar 8. ERD

B. LRS



Gambar 9. LRS

C. Struktur Navigasi



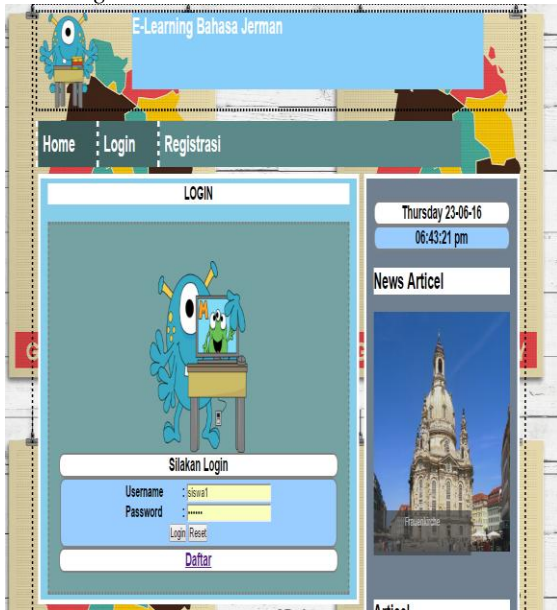
Gambar 10. Struktur Navigasi Admin

VII. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN UNIT

6.3 Implementasi

A. Implementasi Rancangan Antar Muka Login Member

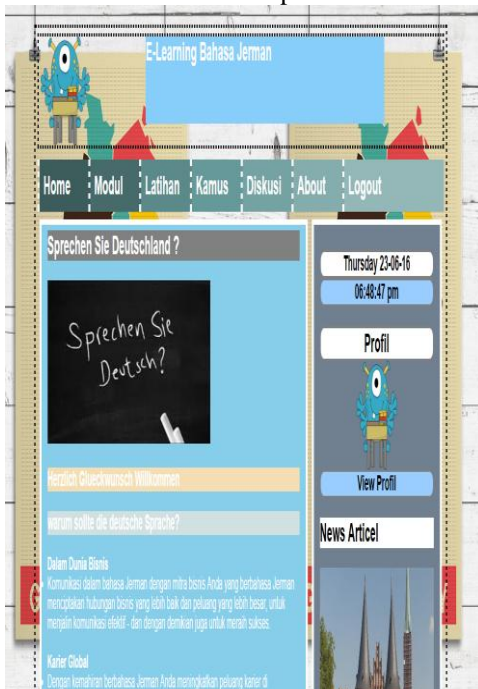
Ini adalah *implementasi* rancangan antar muka halaman *login* jika pelanggan sudah memiliki akun pelanggan dapat melakukan *login*, jika pengunjung belum memiliki akun dapat mendaftarkan diri pada menu *registrasi*.



Gambar 11. Implementasi Rancangan Antar Muka Login Member

B. Implementasi Rancangan Antar Muka Halaman Beranda

Ini adalah *implementasi* rancangan antarmuka *tabel* beranda, setelah *member* melakukan *login* lalu *member* akan dialihkan pada halaman beranda.



Gambar 12. Implementasi Rancangan Antar Muka

Halaman Beranda

C. Implementasi Rancangan Antar Muka Halaman Latihan.

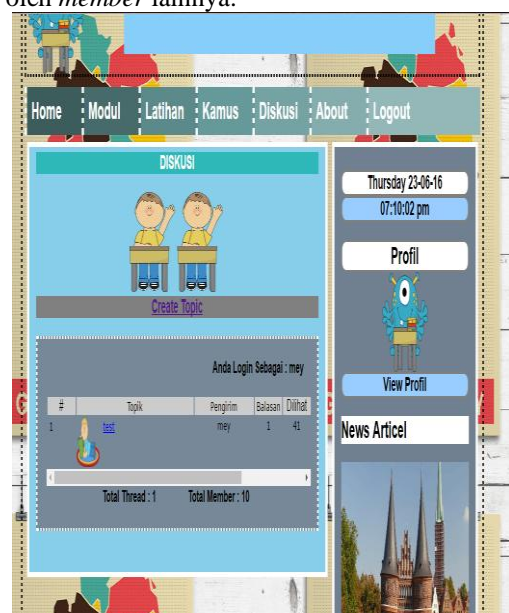
Ini adalah *implementasi* rancangan antarmuka halaman latihan, setelah *member* membaca modul *member* dapat mengerjakan soal latihan pada halaman latihan, dan *member* dapat mengetahui hasil latihan tersebut pada halaman *result* hasil latihan.



Gambar 13. Implementasi Rancangan Antar Muka Halaman Latihan

D. Implementasi Rancangan Antar Muka Halaman Diskusi

Ini adalah *implementasi* dari halaman diskusi, fungsi dari halaman diskusi adalah *member* dapat membuat topik diskusi dan *member* lain dapat membalas diskusi sesuai topik yang telah dibuat oleh *member* lainnya.



Gambar 14. Implementasi Rancangan Antar Muka Halaman Diskusi

7.2. Pengujian Unit

A. Pengujian Terhadap Halaman Web Admin

1. Pengujian Terhadap Form Login Admin

Tabel 1. Hasil BlackBox Testing Terhadap Form Login Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Username dan password tidak diisi kemudian klik tombol login	Username : Kosong Password : Kosong	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Maaf, semua field harus diisi"	Sesuai Harapan	Valid
2	Mengisikan Username dan Password tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol login	Username: Ichal Password : Kosong	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Maaf, semua field harus diisi"	Sesuai Harapan	Valid
3	Username tidak diisi dan Password diisi kemudian klik tombol login	Username: Kosong Password : Ichal	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Maaf, semua field harus diisi"	Sesuai Harapan	Valid
4	Mengisikan salah satu kondisi salah satu pada Username atau Password kemudian klik tombol login	Username : Ichal (Benar) Password : Ichal123 (Salah)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Maaf, username dan password tidak valid"	Sesuai Harapan	Valid
5	Mengisikan Username dan Password dengan data yang benar kemudian klik tombol login	Username : Ichal Password : Ichal94	Sistem menerima akses login dan kemudian langsung menampilkan menu utama	Sesuai Harapan	Valid

2. Pengujian Terhadap Form Registrasi Admin

Tabel 2. Hasil BlackBox Testing Terhadap Form Registrasi Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Semua field seperti Nama Lengkap, Username, Password, Email dan Jenis Kelamin tidak diisi	Nama Lengkap : Kosong Username :Kosong Password : Kosong Email : Kosong Jenis Kelamin : Kosong	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Maaf, semua field harus diisi"	Sesuai Harapan	Valid
2	Nama Lengkap diisi, dan Username, Password, Email dan Jenis Kelamin tidak diisi	Nama Lengkap : Ichal Zamaludin Username :Kosong Password : Kosong Email : Kosong Jenis Kelamin : Kosong	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Maaf, semua field harus diisi"	Sesuai Harapan	Valid
3	Semua field seperti Nama Lengkap, Username, Password, Email dan Jenis Kelamin diisi.	Nama Lengkap : Ichal Zamaludin Username :Ichal Password : Ichal94 Email : ichal@gmail.com Jenis Kelamin : Pria	"Selamat anda telah terdaftar dalam website ini, silakan login dengan password dan username anda, lalu akan diarahkan kehalaman login"	Sesuai Harapan	Valid

VII. KESIMPULAN

Perancangan Metode Pembelajaran Jarak Jauh bahasa jerman, dapat disimpulkan bahwa:

1. Website dapat menyediakan kebutuhan member dalam proses mempelajari bahasa Jerman seperti ketersediaan modul sebagai acuan proses belajar dan soal latihan sebagai tolak ukur kegiatan belajar yang terdapat pada website.

2. Website dapat menyediakan forum diskusi untuk member saling bertukar informasi atau saling berinteraksi.
3. Website cukup mudah dipahami dan digunakan oleh para member.

IX. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aditama, Roki. 2016. Sistem Informasi Akademik.Kampus Berbasis Web dengan PHP. Yogyakarta: CV. Lokomedia.
- [2] Andi.2015. Mudah Menggunakan Internet Untuk Pemula. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- [3] Ardhana.2012. Membuat Website Dengan 30 Juta Rupiah. Yogyakarta: Jakasom.
- [4] Binanto, Iwan. 2010. Multimedia Digital – Dasar Teori dan Pengembangannya. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- [5] Fathansyah. 2012. Basis Data. Bandung: Informatika Bandung.
- [6] Friyadie.2011. Belajar Sendiri Pemograman Database Menggunakan FoxPro 9.0. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [7] Hodijah, Ade. 2015. Bikin Toko Online di Android dengan WebHost Gratis. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- [8] Ibrahim, A. 2012. Sistem Basis Data Tutorial, Konseptual. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [9] Ichwan, M. 2011. Pemograman Basis Data Delphi 7 & My SQL. Bandung: Informatika Bandung
- [10]Kadir,Abdul 2013. Pengertian MySQL. Yogyakarta: Mediakom
- [11]Manzur, Aunurrofiq. 2010. 141 Add-ons Pilihan Untuk Firefox. Jakarta: PT. Elex Komputindo.
- [12]Sandi, M. 2014. Bikin Website dengan Aplikasi-aplikasi Gratis. Jakarta: Mediakom.
- [13]Sidik, B. 2012. Pemograman Web dengan PHP. Bandung: Informatika Bandung.
- [14]Sidik, B. 2014. All In One Web Programming. Jakarta: PT. Elex Komputindo.
- [15]Simarmata. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- [16]Sukanto dan M Shalahudin.2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.
- [17]Sukanto, Rosa A dan M. Shalahudin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika Bandung.
- [18]Wicaksono, Yogi. 2011. Membangun Bisnis Online dengan Mambo. Jakarta: PT. Elex Komputindo.
- [19]Winarno, Edy dan Ali Zaki. 2015. Panduan Lengkap Berinternet. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [20]Yakub. 2012. Sistem Basis Data Konseptual, Yogyakarta: Graha Ilmu.